

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ**

---

*(вид практики)*

профессионального модуля **ПМ.02 Применение микропроцессорных систем,  
установка и настройка периферийного оборудования**


**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**  
*(код, наименование профессии/специальности)*

---


РАССМОТРЕНА  
Методической комиссией  
информационных технологий


Разработана на основе ГОС СПО ЛНР  
по специальности 09.02.01  
Компьютерные системы и комплексы

Протокол № 1  
от «01» сентября 2020 г.

Председатель комиссии  
 /Калашников Р.Г.

Заместитель директора по УПР  
 /Меренкова Е.В.

Рабочая программа утверждена на 20 21 / 20 22 учебный год  
Протокол № 1 заседания МК от «01» 09 2021 г.  
Председатель МК  /Калашников Р.Г.

Рабочая программа утверждена на 20 22 / 20 23 учебный год  
Протокол № 2 заседания МК от «01» 09 2022 г.  
Председатель МК  /Калашников Р.Г.

Рабочая программа утверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа утверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

Составитель: Самоздра Оксана Михайловна, мастер производственного обучения, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж информационных технологий и предпринимательства»

Программа согласована: Пинчук Елена Алексеевна, старший мастер, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж информационных технологий и предпринимательства»

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## учебная

---

### 1.1. Место учебной практики в структуре образовательной программы.

Программа учебной практики является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ПССЗ) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основных видов профессиональной деятельности: применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

### 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

**Вид профессиональной деятельности:** применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

**иметь практический опыт:**

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

**уметь:**

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

**знать:**

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через информационно - телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет);
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев.

### **1.3. Количество часов на учебную практику:**

Всего 1,5 недели, 54 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
	ПК 2.2.	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
	ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
	ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1 – 2.4	ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	1,5 (54)	В соответствии и с учебным планом

#### 3.2 Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПК 2.1 - ПК 2.4	Ознакомление обучающихся с рабочими местами и оборудованием, требованием по ОТ и ТБ. Установка и настройка компилятора MASM. Структура программы на языке ассемблера.	6
		Использование прерываний BIOS и DOS. Перевод процессора в защищенный режим. Написание программы управления устройствами ввода-вывода.	6
		Ассемблер для микроконтроллера AVR фирмы «Atmel». Структура программы. Проверка работоспособности и отладка в среде AVR Studio. Программирование взаимодействия МК AVR с внешними устройствами. Написание программы с использованием прерываний.	6
		Моделирование цифрового устройства на МК в среде САПР ISISProteus.	6
		Запись программы в модель схемы устройства на МК в среде САПР ISIS Proteus	6
		Подключение МК к программатору и “прошивка”. Отработка навыков работы с фьюзами, устранение ошибок при прошивке.	6
		Работа с БИОС: проведение установки системного времени, изменение порядка загрузки.	6

		Подключение и настройка периферийных устройств. Диагностика и поиск неисправностей. Выполнение монтажа и настройки сетевых коммуникаций.	6
		Дифференцированный зачет.	6
		<b>Итого</b>	<b>54</b>



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- ГОС СПО ЛНР по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (утвержден приказом МОН ЛНР от 27.10.2016 № 408).

- Приказ МОН ЛНР от 02.03.2017 № 84 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (на базе рабочей профессии))».

- Инструкции по охране труда и технике безопасности.
- Перечень учебно-производственных работ.
- Инструкционные карты.
- Карточки-задания.

### **4.2 Требования к материально – техническому обеспечению:**

Программа учебной практики реализуется в учебном кабинете проектирования цифровых устройств, лаборатории цифровой схемотехники, микропроцессоров и микропроцессорных систем, периферийных устройств.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места обучающихся с ПК с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть интернет;
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

#### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- колонки;
- наушники с микрофоном.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места обучающихся с ПК с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть интернет;

– наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

### **4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

#### Основные источники:

1. Багринцев В. Т. Компьютерная электроника и микропроцессоры: учеб. пособие / В. Т. Багринцев, В. В. Багринцев, В. А. Ульшин. – Луганск: Ноулидж, 2010. – 376 с.

2. Батоврин, В.К. LabView: практикум по электронике и микропроцессорной технике: учебное пособие для вузов / В.К. Батоврин, А.С. Бессонов, В.В. Мошкин.-М.: ДМК Пресс, 2010.- 182с. 3

3. Гуров В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=462986>

4. Русанов, В.В. Микропроцессорные устройства и системы: учебное пособие для вузов / В.В. Русанов, М.Ю.Шевелев. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 184 с.

5. Коледов, Л.А. Технология и конструкция микросхем, микропроцессоров и микросборок: учебное пособие для вузов / Л.А. Коледов.-М.: Лань, 2009.-400с

6. Партыка Т.П. Периферийные устройства вычислительной техники: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 432 с.: ил. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=424031>

#### Дополнительные источники:

1. Авдеев В. А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование / В. А. Авдеев. – М.: ДМК пресс, 2009. – 848 с.

2. Калабеков Б. А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: учеб. / Б. А. Калабеков. - М.: Горячая линия — Телеком, 2007. - 336 с

3. Корис Р. Справочник инженера-схемотехника/Р. Корис, Х. Шмидт-Вальтер. - М. : Техносфера, 2006. - 608 с.

4. Шахнова В. А. Микропроцессоры / В. А. Шахнова. - М.: Высш. шк., 2007. - 224 с.

#### Интернет ресурсы:

1. Гальперин М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. – 352с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=420238>

2. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] / С. Лошаков. – М.: НОУ «ИНТУИТ». – 2016. – 436 с. – (ЭБС онлайн). – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?Page=book\\_red&id=429168](https://biblioclub.ru/index.php?Page=book_red&id=429168). – Загл. с экр.

3. Технические средства информатизации: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. – 608 с.: ил. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=410390>

#### **4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации:**

Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения): высшее профессиональное или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### **4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Обучающиеся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы обязаны соблюдать правила техники безопасности, охраны труда, санитарии и гигиены. Руководитель учебной практики от образовательного учреждения систематически проводит инструктажи, по инструкциям, учитывающим специфику специальности, помещения учебной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения каждого занятия. Промежуточная аттестация – в форме дифференцированного зачета.

### 5.1. Результаты освоения профессиональных компетенций

<b>Освоенные профессиональные компетенции</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное выполнение этапов алгоритмизации и программирования при разработке цифрового устройства;</li> <li>- умение ориентироваться в разновидностях языка ассемблера;</li> <li>- умение качественно проводить отладку программного обеспечения на языке ассемблер.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной практике.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	- умение правильно применять средства диагностического контроля разрабатываемой микропроцессорной системы	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной практике.
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выбирать конфигурацию подключения периферийных устройств в зависимости от их режимов работы;</li> <li>- умение правильно устанавливать требуемое программное обеспечение;</li> <li>- умение правильно подбирать драйвера для подключаемых периферийных устройств при необходимости</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной практике
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение правильно использовать инструментальные методы и средства мониторинга и анализа работоспособности периферийного оборудования;</li> <li>- умение правильно составлять графики планового профилактического осмотра работающего периферийного оборудования</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ на учебной практике

## 5.2. Результаты освоения общих компетенций

<b>Освоенные общие компетенции</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	Наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования цифровых устройств; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности за правильностью выборов методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы, соответствия выбранных методов и способов требованиям стандарта.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.	Наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуациях в области мониторинга и управления элементами систем, поддерживающих безопасность работ и определения меры ответственности за выбор принятых решений.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск, ввод и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера. Наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	Наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и соответствия требованиям нормативных документов при использовании программного обеспечения, информационных технологий.

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения</p>	<p>Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с сокурсниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы</p>	<p>Наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных видах деятельности за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение за готовностью ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности.</p>